



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222802687 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202420756877.2

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 福州凯美翼智能设备制造有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区长安投资区2-6号1#楼一层(自贸试验区内)

(72) 发明人 吴清其 许振妃

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242

专利代理师 李荣荣

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 9/22 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

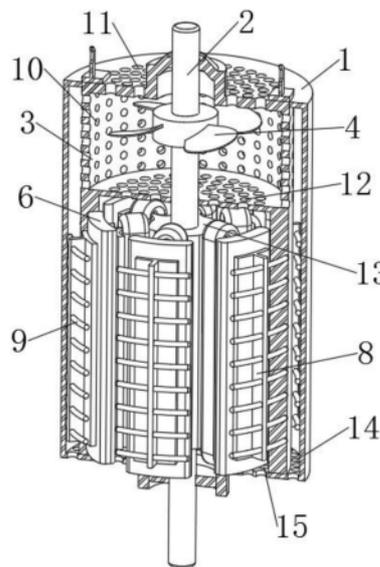
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电机风冷结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机风冷结构,属于电机技术领域,包括外壳,外壳的内部中心处转动连接有转动轴,外壳的内侧壁固定连接有内壳,转动轴的外侧壁固定连接有机扇,内壳的内侧壁开设有限位槽,内壳通过限位槽固定连接有定子,内壳通过限位槽开设有连通槽,内壳通过连通槽固定连接有机扇。该电机风冷结构,通过将导热板安装在连通槽的内部,当定子安装在限位槽的内部时,导热板的一侧与定子的一侧紧密贴合,从而可以通过导热板将定子表面的热量传输到外壳和内壳之间的区域内,进而通过风扇可以对内壳内部和外部进行同时降温,可以避免定子与内壳贴合的一面无法降温,从而可以有效的对定子进行降温,避免装置出现损坏。



1. 一种电机风冷结构,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的内部中心处转动连接有转动轴(2),所述外壳(1)的内侧壁固定连接有限位槽(5),所述转动轴(2)的外侧壁固定连接有限位槽(5),所述内壳(3)的内侧壁开有限位槽(5),所述内壳(3)通过限位槽(5)固定连接有限位槽(5),所述内壳(3)通过限位槽(5)开有连通槽(7),所述内壳(3)通过连通槽(7)固定连接有限位槽(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电机风冷结构,其特征在于,所述导热板(8)的外侧部固定连接有限位槽(5),所述限位槽(5)设置有若干个,若干个所述限位槽(5)呈线性阵列在导热板(8)的外侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种电机风冷结构,其特征在于,所述内壳(3)的外侧壁开有第一流通孔(10),所述外壳(1)的顶部开有进气孔(11),所述内壳(3)的内底部开有第二流通孔(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种电机风冷结构,其特征在于,所述转动轴(2)的外侧壁固定连接有限位槽(5),所述限位槽(5)位于内壳(3)的中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种电机风冷结构,其特征在于,所述外壳(1)的底部开有第一出气孔(14),所述内壳(3)的底部外侧壁开有第二出气孔(15)。

一种电机风冷结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,具体来说,涉及一种电机风冷结构。

背景技术

[0002] 随着工业领域的快速发展,电机作为重要的动力转换设备,广泛应用于各种工业生产和日常生活中,电机在运行过程中,由于电流通过线圈产生热量,若不及时散热,会导致电机温度升高,影响电机的运行效率,甚至可能损坏电机;

[0003] 在电机使用时,电机内部安装有磁铁,当电机中的磁铁通电时,磁场中存在涡流,涡流会在磁体内部产生,导致能量损耗并转化为热能,从而使得磁体发热,由于磁铁通常固定在电机外壳的内壁,使得磁铁产生的热量容易转移到外壳的表面,并且磁铁与外壳的接触面不易进行降温,从而容易使电机外壳发烫,进而对使用人员造成损伤;

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种电机风冷结构。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种电机风冷结构,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电机风冷结构,包括外壳,所述外壳的内部中心处转动连接有转动轴,所述外壳的内侧壁固定连接在内壳,所述转动轴的外侧壁固定连接有风扇,所述内壳的内侧壁开设有限位槽,所述内壳通过限位槽固定连接有定子,所述内壳通过限位槽开设有连通槽,所述内壳通过连通槽固定连接有导热板。

[0008] 优选的,所述导热板的外侧部固定连接有散热条,所述散热条设置有若干个,若干个所述散热条呈线性阵列在导热板的外侧壁。

[0009] 通过设置散热条,实现了通过在导热板的外侧壁安装有若干个散热条,可以有效增加导热板的散热面积,使散热效率提升。

[0010] 优选的,所述内壳的外侧壁开设有第一流通孔,所述外壳的顶部开设有进气孔,所述内壳的内底部开设有第二流通孔。

[0011] 通过设置第一流通孔、进气孔和第二流通孔,实现了使风扇带动风从进气孔进入内壳的内部,通过第一流通孔和第二流通孔分别流入外壳和内壳的内部,从而对电机进行降温。

[0012] 优选的,所述转动轴的外侧壁固定连接有转子,所述转子位于内壳的中心处。

[0013] 通过设置转子,实现了在定子的作用下使转子带动转动轴进行转动,并且在转动时带动风扇进行运转。

[0014] 优选的,所述外壳的底部开设有第一出气孔,所述内壳的底部外侧壁开设有第二出气孔。

[0015] 通过设置第一出气孔和第二出气孔,实现了第一出气孔可以对外壳内部散热后的

空气进行排出,第二出气孔可以对内壳内部降温后的空气进行排出。

[0016] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:该电机风冷结构,通过将导热板安装在连通槽的内部,当定子安装在限位槽的内部时,导热板的一侧与定子的一侧紧密贴合,从而可以通过导热板将定子表面的热量传输到外壳和内壳之间的区域内,进而通过风扇可以对内壳内部和外部进行同时降温,可以避免定子与内壳贴合的一面无法降温,从而可以有效的对定子进行降温,避免装置出现损坏。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型风扇及其相关结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型定子及其相关结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型导热板及其相关结构示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、转动轴;3、内壳;4、风扇;5、限位槽;6、定子;7、连通槽;8、导热板;9、散热条;10、第一流通孔;11、进气孔;12、第二流通孔;13、转子;14、第一出气孔;15、第二出气孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-3,一种电机风冷结构,包括外壳1,外壳1的内部中心处转动连接有转动轴2,外壳1的内侧壁固定连接在内壳3,转动轴2的外侧壁固定连接有风扇4,内壳3的内侧壁开设有限位槽5,内壳3通过限位槽5固定连接有定子6,内壳3通过限位槽5开设有连通槽7,内壳3通过连通槽7固定连接有导热板8,导热板8的材料为铜,铜的熔点较高,且腐蚀速度适中,通过将导热板8安装在连通槽7的内部,从而在定子6安装在限位槽5的内部时,定子6靠近内壳3内部的一侧与导热板8会进行紧密贴合,外壳1和内壳3之间存在有散热槽,导热板8远离定子6的一侧深入外壳1和内壳3之间的散热槽,从而可以通过风扇4对外壳1和内壳3之间的导热板8进行散热,进而可以有效的对定子6的内外同时进行降温散热。

[0024] 参照图2-4,导热板8的外侧部固定连接有散热条9,散热条9设置有若干个,若干个散热条9呈线性阵列在导热板8的外侧壁,通过在外壳1和内壳3之间的导热板8外侧壁安装有若干个散热条9,从而可以通过散热条9增加导热板8的散热面积,进而使散热条9和导热板8快速的对定子6进行散热。

[0025] 参照图2,内壳3的外侧壁开设有第一流通孔10,外壳1的顶部开设有进气孔11,内壳3的内底部开设有第二流通孔12,通过由于风扇4安装在转动轴2的外侧壁,使风扇4在进行运转时,使空气从进气孔11进入内壳3的内部,通过内壳3内部开设的第一流通孔10和第二流通孔12使空气进入内壳3的内底部和外壳1内部的散热槽,从而可以快速的对内壳3内部的零件进行降温,并且可以对定子6的内外同时进行降温,使定子6的降温效率提升。

[0026] 参照图2,转动轴2的外侧壁固定连接有转子13,转子13位于内壳3的中心处,通过在转动轴2的外侧壁安装的转子13,转子13位于多个定子6之间,且转子13位于第二流通孔

12的下方,从而当空气进入内壳3的内部时,可以对转子13和定子6进行降温,从而可以避免电机内部由于温度过高导致损坏。

[0027] 参照图2,外壳1的底部开设有第一出气孔14,内壳3的底部外侧壁开设有第二出气孔15,通过第二出气孔15可以对内壳3内部用于降温的空气进行排出,使第一出气孔14可以对外壳1内部的降温槽用于降温的空气进行排出,从而可以有效的避免热空气不能及时进行排出影响电机的使用。

[0028] 工作原理:通过将导热板8安装在连通槽7的内部,然后将定子6安装在限位槽5的内部,使定子6可以与导热板8进行贴合,从而可以使定子6产生的热量传输到导热板8的内部,导热板8在外壳1和内壳3之间的外侧壁安装有散热条9,从而可以使转动轴2带动风扇4进行转动,进而可以使风扇4将空气从进气孔11吸入内壳3的内部,空气进入内壳3的内部后,通过第一流通孔10和第二流通孔12使空气对散热条9和内壳3内部的零件进行降温,从而使电机内部的零件可以进行正常运转。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

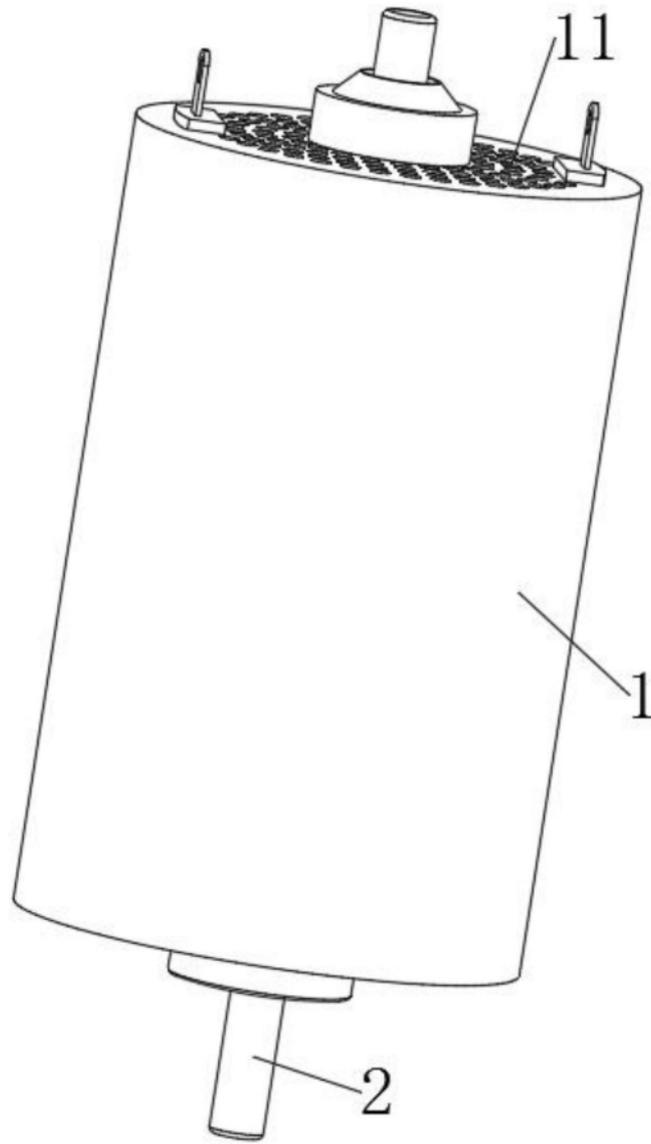


图1

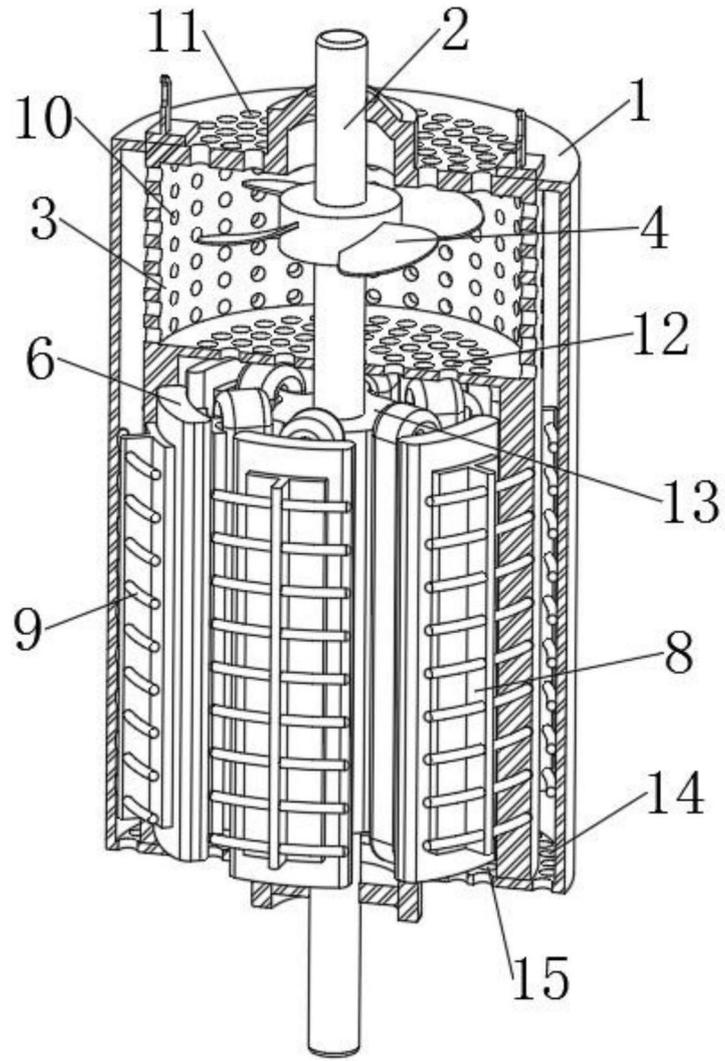


图2

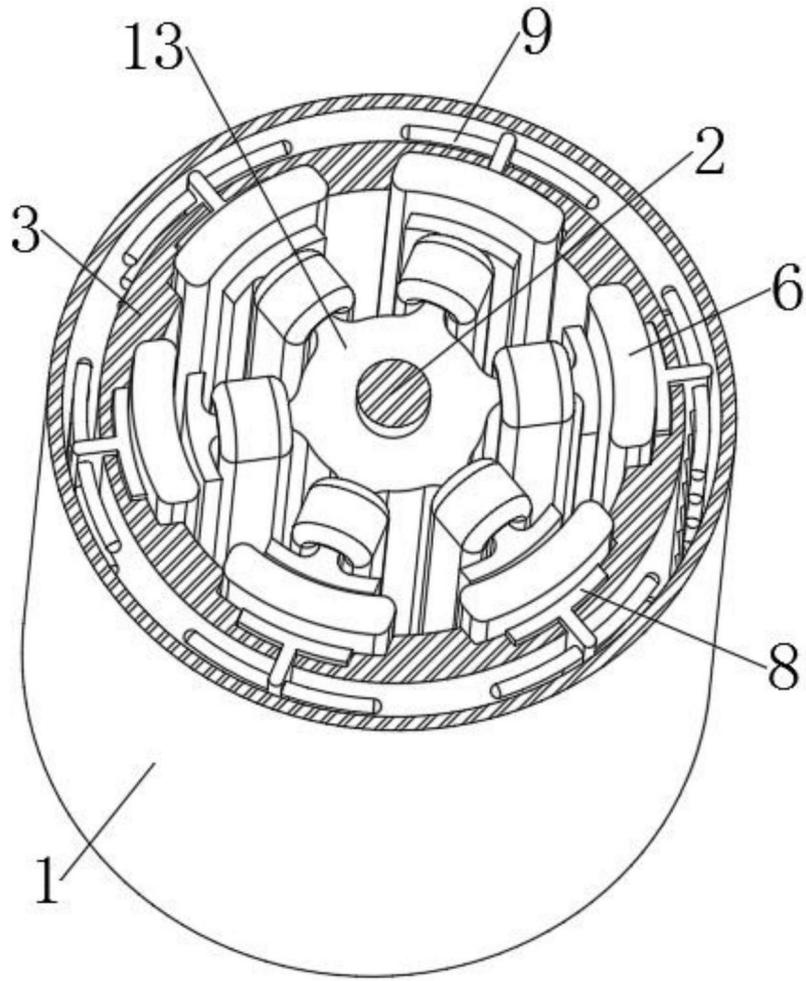


图3

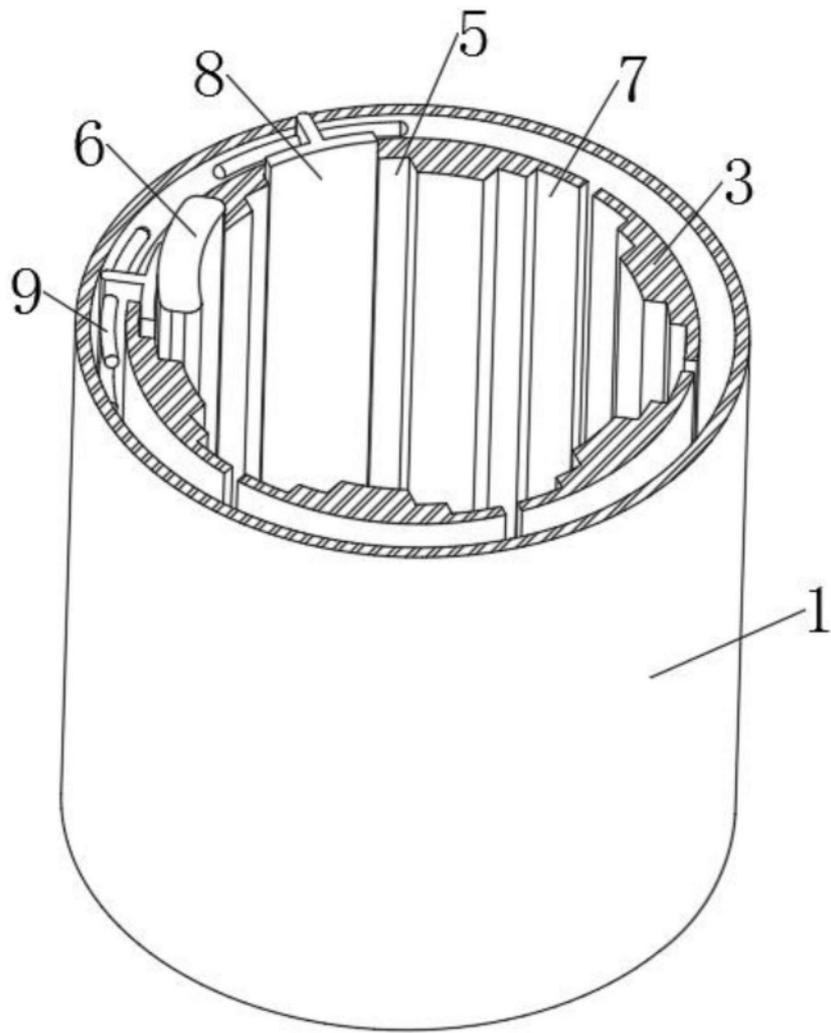


图4